

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. November 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/095136 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G03F 1/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004161

(22) Internationales Anmeldedatum:  
20. April 2004 (20.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 18 560.7 24. April 2003 (24.04.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): CARL ZEISS SMS GMBH [DE/DE]; Carl-Zeiss-  
Promenade 10, 07745 Jena (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DOBSCHAL,  
Hans-Jürgen [DE/DE]; Am Kötschauer Weg 26a, 99510  
Kleinromstedt (DE). HARNISCH, Wolfgang [DE/DE];  
Am Müllergraben 4, 07778 Lehesten (DE). SCHERÜBL,  
Thomas [DE/DE]; Kronfeldstrasse 2a, 07745 Jena (DE).  
ROSENKRANZ, Norbert [DE/DE]; Am Stichel 30,  
07629 Reichenbach (DE). SEMMLER, Ralph [DE/DE];  
Otto-Engau-Strasse 4, 07749 Jena (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: HAMPE, Holger; Carl Zeiss  
Jena GmbH, Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 3. März 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: ARRANGEMENT FOR INSPECTING OBJECTS, ESPECIALLY MASKS IN MICROLITHOGRAPHY

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUR INSPEKTION VON OBJEKTEN, INSBESONDERE VON MASKEN IN DER MIKRO-  
LITHOGRAPHIE

(57) Abstract: The invention relates to an arrangement for inspecting objects, especially masks in microlithography. Said masks are disposed in a vacuum chamber. A converter converts illuminating radiation emitted from the object into radiation of a higher wave length. A sensor is also provided for recording images. The sensor is disposed outside the vacuum chamber and is arranged as an optical interface between the vacuum chamber to the sensor of the converter or at least one part of an image lens is arranged as a window in the vacuum chamber.

(57) Zusammenfassung: Anordnung zur Inspektion von Objekten, insbesondere von Masken in der Mikrolithographie, die sich in einer Vakuumkammer befinden, wobei ein Wandler zur Umwandlung der vom Objekt kommenden Beleuchtungsstrahlung in eine Strahlung grösserer Wellenlänge vorgesehen ist sowie ein Sensor zur Bildaufzeichnung vorgesehen ist, wobei sich der Sensor ausserhalb der Vakuumkammer befindet und als optische Schnittstelle von der Vakuumkammer zum Sensor der Wandler oder zumindest ein Teil eines Abbildungsobjektives als Fenster in der Vakuumkammer angeordnet ist.

MS006 PCT